

INTERVIEW



François Perdrizet.

100
millions d'euros.

c'est la somme des crédits incitatifs de recherche attribués aux véhicules propres et économes (VPE) dans le Predit et le Plan entre 2002 et 2005.



Accessibilité

François Perdrizet, directeur de la recherche au ministère de l'Équipement, "Notre recherche est appliquée aux politiques publiques".

La loi de février 2005 sur l'égalité des droits et des chances des personnes handicapées s'inscrit pleinement dans la vocation de la Drast en matière de recherche appliquée aux politiques publiques. Explications avec François Perdrizet, qui précise le rôle de la Drast, notamment par rapport à l'Agence nationale de la recherche.

Predit Info : Avec la création de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), le paysage de la recherche a changé. Quelle est la spécificité de la Drast dans ce nouveau contexte ?

François Perdrizet : La Drast, dont la vocation est la recherche et l'innovation, travaille dans l'optique d'une recherche et d'une innovation appliquées en vue de politiques publiques. Cette caractéristique forte de notre action nous amène à nous différencier de l'ANR, avec laquelle nous avons un très bon partenariat.

Nous bénéficions ainsi d'un temps long, puisque nous pouvons travailler cinq à six ans sur un sujet, tout en sachant que l'on attend de nous des apports concrets. Cette exigence nous oblige à mobiliser et entraîner des chaînes d'acteurs, comme nous l'avons fait pour la sécurité routière en réunissant les milieux de l'université, de la recherche, de la construction automobile. Cette capacité à fédérer est l'un des atouts du ministère des Transports, ses administrations centrales lui permettant d'avoir des connexions avec différents milieux. L'exigence du concret nous conduit également à accorder une place très importante à l'expérimentation, à la différence de l'ANR qui se consacre à la recherche au sens pur. D'autres points distinguent la Drast, tels que la place que nous accordons aux sciences humaines et notre capacité à faire du management de projet.

Ces différences font que la Drast apporte une richesse complémentaire à l'ANR et que nous pouvons faire ensemble de la recherche, en amont et dans un esprit partenarial, en l'appuyant par l'expérimentation et la valorisation.

P.I. : La loi de février 2005 est un bon exemple de la recherche appliquée, le Predit ayant été sollicité pour construire un programme dédié...

F.P. : Effectivement, le secrétariat d'Etat aux Personnes handicapées et le secrétariat d'Etat aux Transports lui ont demandé d'intensifier ses actions en vue d'aider à la mise en œuvre de celle-ci. Pourquoi se sont-ils tournés vers le

Predit ? Parce que c'est une structure transversale et que la recherche permet aux pouvoirs publics de se donner des leviers d'action. Dans d'autres domaines, j'en veux pour exemple Modalohr (le wagon porte camions) : si le ministère des Transports n'avait pas soutenu ce projet, nous n'aurions à ce jour aucune alternative au transport purement routier de marchandises. Il en est de même pour le limiteur de vitesse adapté à la réglementation : il a fallu une initiative publique pour que cette technologie soit mise au point et expérimentée.

P.I. : Quels défis cette loi pose-t-elle aux transports et sur quels points la recherche peut-elle apporter sa contribution ?

F.P. : Le problème de cette loi est son ambition puisqu'elle vise à traiter tous les handicaps, sur l'intégralité de la chaîne de déplacements. La difficulté va donc être de savoir par où commencer, le choix des priorités étant dépendant de l'aspect économique qui sera essentiel dans la mise en œuvre de la loi. Dans ce cadre - et nous le voyons déjà avec nos appels d'offres -, la recherche devrait avoir un important rôle d'accompagnement, sur les aspects cognitifs, les innovations technologiques, les réflexions relatives à l'organisation et aux méthodes à mettre en place. Mais elle va pouvoir également apporter sa contribution en produisant de nouvelles idées, en sortant des sentiers battus.

Au-delà, cette loi de février 2005 crée un changement de dimension en matière d'accessibilité. Elle va en effet nécessiter de travailler avec des partenaires solides car elle implique d'importantes innovations organisationnelles. Je ne constate pas encore, aujourd'hui, un grand bouillonnement d'intérêt de la part des partenaires potentiels mais nous avons connu la même situation au tout début des réflexions sur la sécurité routière. Cela ne nous a pas empêché, avec le temps, de réaliser de gros progrès de mobilisation. C'est bien là que l'ambition de la loi a tout sens, dans la mesure où elle tonifie les acteurs. ■

DANS CE NUMÉRO-:

● Dossier : Accessibilité

● Du côté des projets : Véhicules propres

● Europe : Resat, Systèmes et Véhicules propres

Consultations-forum

La première consultation forum a porté sur les technologies d'assistance à la conduite automobile. Elle a confirmé l'intérêt des démarches consultatives entre experts et usagers pour éclairer les orientations de recherche. Les conclusions approuvées par le comité de pilotage du Predit insistent sur la nécessité d'information et de clarification des conditions de diffusion de ces technologies.

Pour y répondre, différentes actions sont à mettre en œuvre :

- la nécessaire structuration d'un discours public, compréhensible par tous, qui montre en quoi le développement de ces technologies participe à la politique publique de sécurité routière. Les expérimentations serviront à illustrer et diffuser ce discours ;
- le renforcement de la recherche concernant l'impact de l'utilisation des technologies en situation réelle sur le comportement humain, en intégrant la question importante des responsabilités (concepteurs, constructeurs, utilisateurs...);
- l'accompagnement de la diffusion des technologies, au-delà de la faisabilité technique, en vérifiant leur capacité d'intégration dans la vie économique, juridique et sociale des citoyens ;
- la définition de conditions économiques de déploiement satisfaisantes et équitables : délais, diffusion dans toutes les gammes de véhicules, couverture des territoires.

Une synthèse en 4 pages de ces résultats sera publiée très prochainement.

Une seconde consultation forum porte sur les choix en matière de transports de marchandises. Organisée en collaboration avec la région Nord/Pas-de-Calais, ses résultats seront discutés le 4 octobre lors d'un colloque qui se tiendra à Lille.

Pour plus d'informations : www.predit.prd.fr

Appels à propositions 2006 : premiers échos

L'appel à propositions sur les politiques publiques pour l'**accessibilité aux personnes handicapées** (pilotage G02, financement ministère de l'équipement/DGMT) a été clos le 11 mai. Vingt dossiers ont été déposés, impliquant 12 des 14 sites pilotes de recherche et d'expérimentation qui s'étaient portés candidats en 2005. Résultats d'ici le 15 juillet.

L'appel à propositions **véhicules propres et économes** (pilotage G08, financement ANR et Ademe) a suscité 75 propositions pour une demande globale de financement de 83 M€ : 31 sur les moteurs thermiques, 19 sur la traction électrique et hybride, 11 sur l'adéquation moteurs-nouveaux carburants, 6 sur les auxiliaires, 6 sur le bruit et 3 sur l'allègement. Jugement Predit le 20 juin.

L'appel à propositions **transports intelligents** a suscité 51 propositions, pour une demande de financement de 35 M€ : 22 projets sur la sécurité, 13 sur la gestion du trafic routier, 8 sur les transports de marchandises, 7 sur l'accessi-

bilité des handicapés et 1 sur les conditions de diffusion des innovations. Jury Predit le 20 juin. Le premier appel à projets du **Fonds interministériel de compétitivité des entreprises** (pilotage Ministère de l'industrie/DGE) a suscité environ 45 projets concernant les transports terrestres: 8 projets ont été retenus pour environ 10 M€ de financement public. Ils sont portés par les pôles Moveo, MTA, I-trans, LUBT, Véhicule du futur et Logistique Seine/Normandie. Le second appel, clos le 15 mai a suscité environ 15 projets transports terrestres, auxquels il faudra ajouter les projets non retenus au premier appel et représentés au second.

Manifestations

■ MUTA 2006

Partenaire du **4^e forum international "Mobilité Urbaine et Transport Avancés"**, le Predit y tenait un stand et a participé aux tables rondes sur les transports propres. Avec d'autres institutions, il a apporté notamment des éléments de réponses sur la politique et les moyens financiers nécessaires à l'émergence de ces nouveaux transports et mis en œuvre pour la recherche et de l'innovation.

Lors de ce forum, le **pôle de compétitivité "Mobilité et Transports Avancés"** (MTA), centré sur la Technopole du Futuroscope, a été inauguré. Il favorise l'essor de projets structurants en recherche, développement et expérimentation sur les véhicules hybrides et électriques et les biocarburants et matériaux d'origine végétale. Cette manifestation a été l'occasion d'une **conférence de presse** conjointe Predit - Civepe (Commission interministérielle véhicules propres et économes) au cours de laquelle J.-L. Léonard et C. Moreau, respectivement président du Predit et président de la Commission interministérielle sur le véhicule propre et économe, ont fait le point de quatre années de soutiens à ce domaine (dossier de presse disponible sur le site du Predit : www.predit.prd.fr).

Enfin, une **rencontre entre les pôles de compétitivité** travaillant pour les transports terrestres, proposée par MTA, a permis d'amorcer des relations durables entre ces pôles. Le comité de pilotage du Predit, pour sa part, consacrera une réunion spécifique le 20 juin à un échange avec leurs responsables.

■ Challenge Bibendum

Le Predit était présent du 8 au 12 juin à l'édition 2006 du Challenge Bibendum évidemment marqué par la disparition d'Eduard Michelin "Concourir ensemble pour la mobilité durable" a permis de diffuser des éléments de réponse concernant la recherche et l'innovation autour des trois grands thèmes du challenge :

- Le défi énergétique pour le transport routier de demain
- Les technologies avancées au service de la mobilité urbaine
- Les technologies pour la sécurité routière.

■ **Séminaire Véhicules propres et économes**
C'est à Sophia Antipolis, les 26 et 27 juin, que seront présentés, soit oralement soit par des posters, les projets sélectionnés dans le cadre

de l'appel à propositions 2005 sur les véhicules propres et économes. Thèmes traités : motorisations thermiques, consommation des auxiliaires, bruit, véhicules électriques et hybrides. La dernière demi-journée sera consacrée à des discussions prospectives.

■ Colloque Lavia

Dans le cadre de la recherche sur les assistances technologiques à la conduite (GO4 du Predit), les résultats du projet Lavia, expérimentation d'un limiteur adapté à la vitesse autorisée, seront présentés le 9 novembre au Palais des Congrès de Versailles,

■ Les autres colloques

- Le 22 novembre 2006 au ministère des Transports, le GO3 organise un colloque « Nouvelles connaissances pour la sécurité » pour rendre compte des résultats des projets engagés après l'appel à propositions 2003.

Contact : therese.spector@equipement.gouv.fr

- Le 23 novembre 2006 à Lyon, le GO4 rendra des comptes des résultats des projets relatifs aux usagers vulnérables.

Contact : laurent.ricci@equipement.gouv.fr

Publications

La Documentation française

Dans la collection Predit, "La dépendance à l'égard de l'automobile" de Gabriel Dupuy fait le point sur les recherches qui ont tenté de décrire et analyser cette "automobilisation massive de la société", ses conséquences, les politiques visant à la réduire. Après un premier ouvrage consacré à décrire le système technique automobile et son emprise sur l'organisation socio-économique et spatiale (1999), l'auteur parcourt cette fois les différents enjeux qui justifient recherche et débats dans ce domaine : l'organisation des territoires, urbains notamment, les inégalités et l'exclusion, le vieillissement de la population, et, de plus en plus aujourd'hui, les questions énergétique et climatiques.

En vente prochainement à La Documentation française, collection Predit "Le point sur" : www.ladocumentationfrancaise.fr

Dans la collection Puca, "Vers un droit à la mobilité pour tous", de Dominique Mignot et Silvia Rosales-Montano, fait le point sur les mécanismes générateurs des inégalités face aux déplacements.

S'appuyant notamment sur les travaux du programme "Inégalités et déplacements" lancés par le PUCA et le Predit en avril 1999, les auteurs s'interrogent sur les incidences des configurations territoriales sur les inégalités sociales : les déplacements, la mobilité jouent-ils le rôle qui leur est assigné ? Remplissent-ils une action correctrice vis à vis des différentes formes d'inégalités, qu'elles soient liées au revenu, à la situation socioprofessionnelle, familiale, physique ou mentale ? In fine, comment assurer le droit au transport institué par la loi d'orientation des transports intérieurs (Loti, 1982), et plus largement le droit à la mobilité et à la ville ?

www.ladocumentationfrancaise.fr

La recherche au travail

Consulté par les pouvoirs publics avant la parution de la loi de février 2005 sur l'accessibilité, le Predit a pu élaborer un programme et des méthodes de recherche pour aider les collectivités à mettre en œuvre les nouvelles obligations légales. Une démarche en amont exemplaire, dont les premiers effets concrets se mettent en place cette année.

La loi du 12 février 2005 "pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées" entend garantir l'intégration de celles-ci dans la vie sociale et fixe un objectif précis en matière de transport : l'accessibilité totale des réseaux dans un délai de dix ans.

En la matière, on ne part pas de rien. En effet, selon Chantal Duchêne, directrice générale du GART (Groupement des autorités responsables de transport), l'accessibilité est une "préoccupation ancienne" des Autorités Organisatrices, devenue au fil des années "une impérieuse nécessité". Il n'empêche, les nouvelles obligations imposées aux collectivités "vont être compliquées à mettre en œuvre et vont coûter cher", reconnaît-elle. Et d'évoquer les difficultés techniques liées à l'interface voirie-transport, les difficultés institutionnelles liées au territoire de compétences des collectivités impliquées,...

Une démarche nouvelle

Conscients de la complexité de la loi, qui vise l'ensemble de la chaîne des déplacements et des handicaps (physiques, sensoriels, mentaux...), les pouvoirs publics ont décidé de s'appuyer sur la recherche pour aider les collectivités à mettre en œuvre les nouvelles mesures.

Ainsi, dès l'automne 2004, Marie-Anne Monchamp, alors secrétaire d'Etat aux personnes handicapées, présentait le projet de loi au président du Predit et lui demandait d'intensifier ses actions en faveur de la mobilité des personnes handicapées. Pour Claude Arnaud, président du groupe opérationnel "Services de mobilité" (GO2), cette démarche en amont, qui n'avait "jamais eu lieu auparavant", a constitué un "signe de reconnaissance de l'utilité" du Predit et de sa "capacité à fédérer les compétences de ceux qui peuvent apporter des solutions".

Le Predit créait alors un groupe de travail composé d'une vingtaine de personnes et proposait quelques semaines plus tard un programme de recherche comportant trois modalités d'action : la définition et le soutien de projets-phare, l'appui sur des sites pilotes, la mobilisation de la recherche. Peu après la parution de la loi, tout était donc prêt pour lancer ce programme.

Les collectivités prêtes à expérimenter

A l'été 2005, était ainsi lancé un premier appel à candidatures à destination des collectivités locales et autorités organisatrices, pour sélectionner des sites pilotes supports de projets de recherches et d'expérimentation. A l'issue de l'appel, clos le 26 septembre, quatorze candidatures ont été retenues : régions Centre et Picardie ; départements de l'Hérault, de l'Indre-et-

Loire et du Val de Marne ; communautés d'agglomération d'Evry, de Grenoble, de La Rochelle et de Toulon ; communauté urbaine de Brest ; villes de Caen et de Paris ; SMTC de Clermont-Ferrand et Syndicat des transports de Mulhouse.

La large implication des collectivités n'est pas pour surprendre Chantal Duchêne : "Elles attendent de la recherche qu'elle leur propose des innovations techniques permettant de bien répondre aux problèmes, avec des solutions innovantes et les moins chères possibles. Elles sont donc prêtes à jouer le jeu de l'expérimentation et à essayer les plâtres pour avoir à leur disposition une caisse à outils utile". Cette collaboration collectivités-recherche s'inscrit dans un processus engagé en décembre 2004, avec la création du Club des collectivités Pre-

Un pôle de compétitivité pour l'accessibilité

L'accessibilité devrait être présente au sein de Moveo, pôle de compétitivité mondial de l'automobile et de la mobilité impliquant notamment le site de Satory (Yvelines), où sera hébergé le Ceremh, Centre de ressource mobilité et handicap.

Regroupant l'AFM, l'Inrets, l'Inria, le CEA, les universités de Versailles et de Saint-Quentin, l'hôpital Raymond-Poincaré et cinq centres de rééducation fonctionnelle d'Ile-de-France, le Ceremh a une double vocation de services et de recherche, selon Claude Dumas, responsable du service technique de l'Association française contre les myopathies. Le volet "services" recouvrira l'information sur les handicaps, la formation - avec un projet de création de Master -, l'apprentissage à la conduite pour les personnes handicapées, la création d'une clinique du positionnement avec des industriels pour des adaptations personnalisées de fauteuils roulants. Le volet "recherche" devra permettre d'étudier les adaptations technologiques aux handicaps et de travailler sur des innovations en matière de services.

Pour Guy Bourgeois, directeur général de l'Inrets et président du GO 10 du Predit, le Ceremh "doit devenir une mécanique à donner des idées de recherche" sur la mobilité et les handicaps. Son intégration au sein de Moveo est riche de potentialités puisque le pôle accueille des acteurs tels que PSA, Renault, Valeo, Siemens, Veolia Transport, la RATP, Giat Industries, l'Inrets, ... Claude Dumas cite ainsi les convergences possibles avec Siemens, par exemple, sur la problématique de l'utilisation du multimédia dans les voitures.

Reste à attendre la mise en place d'une structure juridique pertinente et le bouclage financier du projet, ce qui pourrait intervenir à la fin de cette année selon Guy Bourgeois.

dit/Gart qui bénéficie du soutien technique du Certu et dont l'une des vocations est de "donner à la recherche des terrains d'application".

Une référence pour le Predit

Après quelques délais dus à des incertitudes sur les financements, deux autres appels ont été lancés, à propositions de recherche cette fois, et viennent d'arriver à échéance.

Clos le 10 avril, celui sur l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, lancé par le Predit et l'ANR, est "un succès", selon Bernard Dubuisson, président du groupe opérationnel Intégration des systèmes d'information et de communication. Inclus dans un appel plus vaste portant sur les transports intelligents et l'utilisation des technologies de l'information et de la communication qui a généré une cinquantaine de réponses, il montre que les scientifiques et les industriels, équipementiers compris, sont conscients des enjeux pour eux-mêmes de cette politique sociale. Après analyse des dossiers par les experts, le comité d'évaluation devait se réunir ce 12 juin pour établir un classement.

Quant au troisième appel, lancé par les GO 2, 9 et 10 du Predit et coordonné par le GO 2, il a pour objet de mettre en place des recherches et expérimentations associant les sites pilotes et des équipes de recherche. Nous ne pouvons pas encore, à l'heure où ce numéro est imprimé, fournir de résultats puisqu'il a été clos le 11 mai. Vingt

projets de recherche impliquant douze sites pilotes ont été présentés. La labellisation des projets interviendra cet été, pour un lancement effectif des travaux avant la fin de l'année.

S'il regrette le retard pris pour ces deux appels, après la construction du programme global, Claude Arnaud n'en souligne pas moins la rapidité de réaction du Predit à la demande d'appui des pouvoirs publics. Au-delà, affirme-t-il, "la démarche appliquée pour l'accessibilité constituera un argument de référence pour construire le Predit 4 car démonstration est faite que le Predit peut offrir à l'Etat, s'il le souhaite, les outils dont il a besoin pour la mise en œuvre de ses actions publiques".

Des projets en marche

L'accessibilité n'est pas une thématique nouvelle pour le Predit qui a soutenu une bonne dizaine de projets de recherches - portant sur des études générales, les services et les véhicules - depuis le lancement du Predit 3 en 2002. Parmi ceux-ci, le service "Porte à porte" développé par la SNCF et le système Navworks conçu par la société CECIAA.

Porte à porte : une "première" européenne ?

Rassemblant la SNCF, Canal TP, Optibus, Handistar, l'Amhap et Transpôle, et coordonné par la Direction régionale SNCF de Tours, le service "Porte à porte" a été expérimenté en 2004.

Son objectif : "optimiser le voyage du point de départ au point d'arrivée pour qu'il ne soit pas un parcours d'obstacles pour les personnes handicapées", selon Michel Gillot, responsable du projet au sein de la Direction. Pour ce faire, les voyageurs appelaient, via un numéro unique, un centre d'appel qui organisait leur voyage de bout en bout - réservation des billets de trains et des taxis - et leur faisait porter les billets à domicile. Etaient également contactées les gares de départ et d'arrivée pour qu'elles mettent en place les moyens d'accueillir le voyageur handicapé.

Proposant une dizaine de destinations à partir de Tours, le service a enregistré une moyenne d'une dizaine de réservations par mois, avec des pointes à 25. Si les utilisateurs l'ont plébiscité, ils ont cependant fait des "critiques, constructives, qui ont permis d'avancer", note Michel Gillot. Ainsi, pour pallier les difficultés des tétraplégiques à parler au téléphone, un système de messagerie a été mis en place. L'utilité du service a également été perçue par les autorités organisatrices des villes desservies. En effet, elles se sont alignées sur

Région Centre : l'ambition d'être pionnier

Un schéma directeur d'accessibilité des gares régionales défini en 2002 avec la SNCF et trois associations de personnes à mobilité réduite ; deux conventions, signées en 2004 et 2005 avec la SNCF, RFF et l'Etat, pour la mise en accessibilité de 33 gares (portes automatiques, guichets surbaissés, boucle audio pour les aveugles et malvoyants,...) : fort de ces actions, le Conseil régional du Centre a décidé "d'aller encore plus loin et d'être pionnier en matière de recherches et d'expérimentation sur l'accessibilité", souligne Nicolas Dourlens, chargé de mission Gares et accessibilité.

Retenu comme site pilote du Predit, le Conseil régional a travaillé avec une association pour une réponse à l'appel à propositions du GO2, sur un projet de système d'information géographique permettant de définir les aménagements possibles selon les typologies de gares et de trains et selon les typologies de handicaps. Le système doit prendre pour base plusieurs lignes TER ainsi qu'une ligne routière et recenser l'ensemble des caractéristiques de toute la chaîne de déplacement. Si la constitution de la base de données est "très lourde", convient Nicolas Dourlens, le système imaginé ne veut "pas être une usine à gaz mais un outil concret" qui pourrait être dupliqué par d'autres collectivités.

Quelle que soit la décision du Predit, de retenir ou non ce projet, le Conseil régional continuera d'affirmer "sa volonté politique d'être parmi les meilleurs en matière d'accessibilité et son souhait de créer une gouvernance avec tous les acteurs concernés : départements, SNCF, RFF, associations". Il entend ainsi mettre en place une conférence régionale autour du schéma régional d'accessibilité.

l'initiative prise par celle de Tours, à savoir caler le prix de la course en taxi de et vers la gare sur le prix d'un billet de transport urbain. Paris, malheureusement, n'a rouvert son service PAM aux non Parisiens qu'à la fin de l'expérimentation.

La fin de l'expérimentation Predit n'a pas signifié l'arrêt du service puisque la SNCF a prolongé l'expérience en 2005, en la finançant seule, pour l'intégrer dans une démarche interne plus large de services aux clients. De nouvelles destinations ont été mises en place et le service a été élargi aux aveugles et malvoyants. Toutefois, faute d'une véritable information, reconnaît Michel Gillot, le service est "resté confidentiel". Mais, poursuit-il, "sa pertinence est réelle et l'on pourrait envisager sa généralisation à toute la France. Sous réserve de trouver des financeurs (l'Etat, la SNCF, les collectivités, les transporteurs ?) et de savoir comment les fédérer". Et de suggérer : "On pourrait imaginer que le ministère chargé des personnes handicapées soit ce fédérateur. Ce serait une "première" en Europe".

Navworks : duplicable à l'infini si...

Permettre aux aveugles et aux malvoyants d'être le plus autonomes possibles, en faisant en sorte qu'ils puissent se déplacer partout comme ils le souhaitent : tel est l'objet du système portatif d'aide au déplacement Navworks, conçu par la société Ceciaa et expérimenté avec la RATP.

Si la vocation du système est assimilable a priori à celle d'un GPS, sa mise au point s'est révélée difficile. Lancées fin 2002 avec le soutien de l'Anvar et du Con-

ponsable du projet chez Ceciaa, "il ne permet pas, par exemple, d'indiquer les dimensions des traversées de rues". La société réussit néanmoins à élaborer un prototype pour des trajets à pied, qui reçut le label Eureka.

Avec l'expérimentation menée avec la RATP, et soutenue par le Predit, le projet est passé à une deuxième étape : offrir aux aveugles un système d'aide aux trajets multimodaux piéton/transports en commun/piéton. Pour ce faire, ont été intégrées dans le système des données fournies par la RATP et relatives aux trajets d'accès vers les arrêts de bus et stations de métro, avec les emplacements de ceux-ci, le tout devant permettre de faire des calculs d'itinéraires. Complexe sur le plan technique, l'intégration de ces données a été menée à bien et le système a été testé à Paris, sur trois trajets, avec dix personnes aveugles qui s'en sont dites très satisfaites.

Actuellement utilisable sur un PDA, mais devant l'être à l'avenir sur téléphone portable, Navworks est "duplicable à l'infini", selon Gilles Candotti, dès lors que peuvent y être intégrées les coordonnées des arrêts de bus et stations de métro des réseaux urbains. Malheureusement, poursuit-il, "aucun exploitant urbain n'a souhaité à ce jour nous fournir ces données. J'en remercie d'autant plus chaleureusement la RATP, qui s'est totalement mise à notre disposition pour cette expérimentation".

Pour en savoir plus : consulter le dossier "Priorité à l'accessibilité" réalisé par la Direction de la Recherche et des Affaires Scientifiques et Techniques (Drast) qui présente un ensemble d'actions mises en œuvre dans le cadre de la mise en accessibilité des transports et de toute la chaîne du déplacement.

Contact : Monique Rostain, Predit,
monique.rostain@equipement.gouv.fr

Centre d'appel
0 825 387 584
(0,15 € TTC/mn)

téléphonez au
0 825 387 584 pour
planifier votre voyage ...

notre opératrice
organise toutes les
étapes de votre trajet ...

un minibus adapté
a été réservé au départ
et à l'arrivée ...

nous vous aidons
lors des montées et
descentes des trains

seil régional d'Ile-de-France, les premières études ont en effet montré que le GPS n'était pas assez précis pour les aveugles. Ainsi, explique Gilles Candotti, res-

Resat : la communauté est créée

Regrouper les chercheurs pour donner une meilleure visibilité à leurs travaux et valoriser les plus-values apportées par ceux-ci : tel était l'objet du RESAT (Réseau Éveil, Sommeil et Attention dans les Transports) créé en 2004 au sein du Predit et associant le CNRS et l'Inrets.

Deux ans plus tard, *“la mécanique de création d'une communauté de chercheurs est bien lancée et le système est en ordre de bataille”*, constate René Amalberti, président du groupe opérationnel Technologies pour la sécurité. Divisé en deux entités - l'une centrée sur la vigilance (aptitude du cerveau à répondre activement aux situations inopinées) et pilotée par Pierre Philippe, psychiatre et neurophysiologiste au CHU de Bordeaux ; l'autre sur l'attention (ensemble des processus psychologiques permettant à l'individu de se préparer à l'action à entreprendre, à sélectionner des informations particulières et à les traiter de manière approfondie) et pilotée par André Chapon, chercheur émérite à l'Inrets -, le réseau devait dresser un panorama des compétences, recenser les points forts et faibles des recherches, fixer une stratégie de déploiement européenne. C'est chose faite pour l'entité Vigilance, dont le Livre blanc, *“remarquable”* selon René Amalberti, qui vient d'être publié *“devrait permettre de conclure des alliances européennes dès le 7^e PRCD”*. La parution du Livre blanc Attention est, quant à elle, imminente.

Disciplines reconnues

Par ailleurs, doivent être livrés en ce mois de juin les premiers résultats des projets retenus en 2005 dans le cadre d'un appel à propositions du Predit et de l'ANR, projets financés à hauteur de 2 M€ par l'ANR. Pour la thématique Attention, est concerné le projet Dakota (Défauts d'attention et conduite automobile), divisé en cinq opérations parmi lesquelles l'utilisation des systèmes de confort dans la voiture, le vieillissement et les maladies ayant des effets sur l'attention,... Relevant de la Vigilance, le projet Medico porte sur les effets des médicaments. Cette recherche est d'autant plus importante que, *“la France étant la première nation au monde pour la consommation de médicaments, nous ne pouvons pas laisser aux autres le soin d'en expliquer les effets”*, souligne René Amalberti.

Avec ces projets et les Livres blancs associés, la France *“construit sa présence dans le 7^e PRCD”*, conclut-il, et les chercheurs français bénéficient *“d'un effet de reconnaissance de leur discipline”*.

Projets financés par l'Agence Nationale de la Recherche et la Direction de la Recherche et des Affaires Scientifiques et Techniques du Ministère de l'Équipement, dans le cadre du groupe opérationnel n°4 du Predit.

Sisttems : assurer la traçabilité des conteneurs

Si la localisation des véhicules par satellite et l'informatique embarquée, reliées aux systèmes d'information des entreprises, permettent aujourd'hui d'assurer la traçabilité des marchandises transportées par route, rien de tel n'existe encore pour le transport combiné de conteneurs. C'est ce à quoi veut remédier le projet Sisttems, conduit par le CRITT de Haute-Normandie (Centre Régional d'Innovation et de Transfert de Technologie), en association avec la société havraise d'informatique portuaire Soget et CTS, spécialisée dans l'informatique embarquée et les plates-formes partagées. Quatre opérateurs sont partenaires du projet : la SNCF, Novatrans et deux transporteurs routiers.

Concrètement, il s'agit de développer une plate-forme permettant d'assurer la traçabilité des conteneurs sur toute la chaîne du transport, grâce au positionnement par satellite et à un interfaçage des systèmes d'information des opérateurs. Si l'interfaçage n'a guère posé de problèmes, *“la difficulté a résidé dans la définition d'une référence commune à tous les opérateurs pour le conteneur”*, reconnaît Xavier Brière, responsable du projet pour le Critt. Autrement dit, *“déterminer un numéro de caisse identique pour l'ensemble du trajet ; coupler les informations camion-caisse, train-caisse”*.

Une dynamique pour le transport combiné

Aujourd'hui, le projet franchit une étape avec, au second semestre 2006, le lancement d'une expérimentation sur le trajet Le Havre-Novare (Italie). D'une durée de six mois, elle permettra de déterminer la fiabilité de la plate-forme mise au point, en vérifiant notamment les remontées d'informations en cas d'alertes et la coordination des ressources d'information départ et arrivée. L'enjeu est important, convient Xavier Brière, puisque *“des entreprises non utilisatrices actuellement du transport combiné nous ont affirmé qu'elles pourraient y avoir recours si le système d'information est fiable”*.

A noter, par ailleurs, que l'équipe a déposé un dossier de labellisation auprès du pôle de compétitivité Logistique Seine-Normandie, dont les thématiques sont la sûreté, la traçabilité et l'intermodalité.

Projet financé par la Direction Générale de la mer et des Transports du Ministère de l'Équipement, dans le cadre des groupes opérationnels n°5 et n°6 du Predit.

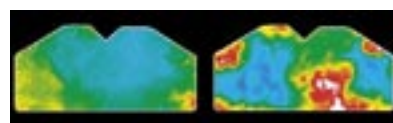
Plan Véhicules Propres et Économiques : trois projets pour illustrer la variété des thèmes étudiés

Les recherches sur les Véhicules Propres et Économiques (VPE) constituent une part très importante du programme du Predit 3. En quatre années de recherche, ce sont 1/3 des engagements budgétaires qui ont été consacrés à ce domaine, effort encore augmenté par la mise en place d'un Plan VPE en 2004, à la demande du gouvernement.

Ce sont en tout, entre 2002 et 2005, 100 millions d'euros de crédit publics qui ont dynamisé la recherche sur dans ce domaine. Zoom sur trois projets qui s'y rapportent.

Piloté par le GSM (Groupement Scientifique Moteurs), qui réunit PSA Peugeot Citroën, Renault et l'IFP, **MESOPTI-CO2** va évaluer trois voies d'amélioration du moteur à essence permettant des gains potentiels de consommation de 15 à 25 % : l'injection directe d'essence en mode homogène et stratifié (IDE), la combustion par auto-inflammation (CAI) et l'éco-suralimentation. Si ces procédés ont déjà fait l'objet d'investigations, il s'agit maintenant de voir comment leur mise en œuvre peut permettre d'atteindre un niveau de fiabilité satisfaisant, à un coût compatible avec une production en série. Ce projet, auquel sont associés trois laboratoires du CNRS, doit aider l'industrie automobile française à proposer des moteurs à essence présentant des émissions de polluants extra-basses, et un rendement énergétique amélioré, en phase avec l'objectif européen de réduction des gaz à effet de serre.

Cartographie de la concentration du carburant dans la chambre de combustion dans un moteur à injection directe d'essence. Au cours d'un même cycle, il est procédé à deux injections successives.



Après la première injection, la richesse est quasiment homogène.

Après la seconde injection, on note des forts gradients qui dans le cas présent favorisent la régularité du moteur.

Le projet **VITEL** (Véhicule Industriel Thermique Electrique) constitue la première phase d'un programme visant à tirer le meilleur parti possible des apports de l'hybridation pour un véhicule de distribution urbain. Concrètement, il doit évaluer les performances d'un véhicule équipé d'une chaîne cinématique hybride munie d'un moteur à allumage commandé, une technique qui permet de réduire les émissions sonores et gazeuses et d'abaisser de 20 à 30 % la consommation. Réunissant le CNRS-Cethyl, l'IFP, Renault Trucks et Total, le projet doit aboutir à la définition d'un véhicule muni d'une chaîne cinématique innovante et crédible, dont la réalisation fera l'objet d'une deuxième phase.

Diminuer la consommation d'énergie des tramways et réduire le coût d'investissement des installations fixes électriques : tel est l'objectif du projet **STEEM** (Système Tramway à Efficacité Énergétique Maximisée), qui regroupe Alstom Transport, la RATP, SAFT, l'APC, l'INRETS et le LEG/INPG. Grâce à l'utilisation d'innovations technologiques (système de stockage d'énergie à bord à volant d'inertie, système de biberonnage rapide en station,...), et à la récupération de la quasi-totalité de l'énergie issue du freinage électrique (contre 30 % seulement actuellement), l'ensemble de ces dispositifs devrait générer une économie de 15 % de la consommation d'énergie. ■

Projet financé dans le cadre du Plan VPE à la suite de l'appel à propositions 2005.

Contacts : GO 8 ET Ademe.

Balise wagon.



Chantier de transport combiné.

Photos : D.R.

EUROPE

Coopération entre programmes nationaux : nouvelle dynamique en vue avec ERA-NET +

Mis en place par la Commission de Bruxelles en 2004 et rassemblant onze pays, ERA-NET Transport a pour vocation d'encourager la coopération entre les programmes nationaux de recherche pour assurer une meilleure efficacité générale de ceux-ci.

Dans ce cadre, quatre domaines de recherche ont été retenus (sécurité routière, fret et logistique, suivi de la politique de transport, systèmes de transport intelligent), qui font déjà l'objet du travail de dix groupes d'actions, cinq nouveaux étant en cours de création. La composition de chaque groupe est à géométrie variable, puisque se retrouvent en leur sein les chercheurs dont les recherches nationales présentent des convergences.

L'intérêt du dispositif, explique Mathieu Goetzke, réside dans "la complémentarité des approches des chercheurs". Il cite ainsi le groupe d'action, baptisé ENT 6, consacré à la définition d'éléments de stratégie alternative au pétrole, qui réunit notamment des Français et des Néerlandais. "Si en France, affirme-t-il, l'essentiel de la recherche s'attache sur ce sujet au secteur industriel, il n'en est pas de même aux Pays-Bas : le pays n'ayant pas d'industrie automobile,

les recherches portent sur des incitations politiques à l'achat de nouveaux véhicules. La convergence des deux optiques est enrichissante".

A la suite de leur travail, tous les groupes d'actions devront remettre des propositions à la Commission, d'ici à la fin décembre 2007 au plus tard. Mais d'ores et déjà, celle-ci a décidé d'impulser une nouvelle dynamique avec ERA-NET +. Principe de ce dispositif : la Commission abondera les budgets dégagés par des Etats qui auront décidé de se regrouper pour réfléchir ensemble à un thème de recherche, tel que les moteurs non polluants pour les camions par exemple. Avec ERA-NET +, "nous passons de l'aide à l'échange entre chercheurs au financement de projets multilatéraux", souligne Mathieu Goetzke pour qui, déjà, "la confiance réciproque entre équipes françaises et allemandes, développée dans le cadre de Deufrako, permet d'envisager de construire quelque chose en commun".

Le premier appel à propositions sera lancé par la Commission en janvier 2007.

Contact : <mailto:matthieu.goetzke@equipement.gouv.fr>

PREDIT INFO

Responsable de

la publication :

Bernard Duhem

Coordination :

Rébecca Rozenberg

Rédaction :

www.90c.fr

Conception graphique :

Gérard Casal

Impression :

Jouve

ISSN : 1276-7166

Secrétariat permanent

du Predit

Tour Pascal B

92055 La Défense cedex

Tél. : 01 40 81 14 17

Fax : 01 40 81 15 22

www.predit.prd.fr



PREDIT

Programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres

Ministères chargés de la recherche, des transports, de l'environnement et de l'industrie, l'ADEME, l'ANVAR



TECHNOLOGIES PARTAGÉES

Recherche de connexions

A partir de 1998, les ministères de l'industrie et de la recherche ont lancé quinze Réseaux de Recherche et d'innovation Technologique (RRIT) afin de stimuler les coopérations public/privé en recherche et innovation. Certains d'entre eux portent sur des technologies diffusantes d'importance croissante pour les transports terrestres. Coup d'oeil sur le RNTL et le RNRT.

"Il pourrait être utile que le Predit et nous-mêmes échangions des informations sur nos visions prospectives respectives car nos champs d'action sont complémentaires". Partisan d'un rapprochement de réflexions entre le Predit et le réseau national des technologies logicielles (RNTL) qu'il préside, Dominique Potier, vice-président Recherche software de Thales, estime ainsi que les deux structures pourraient, par exemple, "organiser ensemble, dans un premier temps, un séminaire sur un thème qui soit frontière entre elles".

Le RNTL, rappelons-le, couvre quatre champs d'actions : les systèmes embarqués, les systèmes d'information et de connaissance (infrastructures d'entreprises et d'administration, manipulation des données,...), l'interaction homme-machine (travail collaboratif, ergonomie,...) et la conception (modélisation, outils,...). Le premier champ d'action, notamment, est proche des thématiques abordées par le Predit, puisqu'il concerne "tout ce qui permet de mettre en œuvre des fonctions dans un véhicule".

Cette proximité trouve une illustration supplémentaire avec les travaux actuellement menés par le RNTL. Ainsi, le réseau va publier au second semestre 2006 une étude prospective relative aux domaines applicatifs des technologies logicielles, afin d'orienter les priorités de recherche futures. Or, parmi ces domaines applicatifs, figure le transport : "nous serons donc amenés à approfondir nos réflexions avec le Predit", affirme Dominique Potier.

Un même esprit d'ouverture s'affirme pour le réseau national de recherches en télécommunications (RNRT), son secrétaire général, René Roussille, par ailleurs collaborateur du CEA mis à la disposition de l'Agence nationale de recherche technique, se disant "favorable à un rapprochement avec le Predit pour enrichir nos visions respectives". Les thématiques de travail du réseau présentent en effet des possibilités de connexions avec celles du Predit, comme le démontre l'appel à projets télécommunications de l'ANR, conçu avec l'appui de l'expertise du réseau. Clos le 11 mai, il couvre les thèmes : mobilité et interopérabilité, intelligence ambiante (objets communicants en réseau), sécurité en télécommunications, Galileo catalyseur, applications réparties/embarquées.

Le bilan du Predit 3 et la préparation d'un éventuel Predit 4 devraient être l'occasion d'intensifier ces relations, avec le concours actif de l'ANR qui assure désormais le financement des projets issus de ces réseaux. ■